

**RANCANG BANGUN
APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB
SMP PROGRESIF ZAINUL ULUM REJOYOSO**

SKRIPSI

diajukan kepada
Universitas Islam Raden Rahmat
untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan program sarjana



UNIVERSITAS ISLAM
RADEN RAHMAT

Nama : Badrus Soleh
NIM : 1455202008

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM RADEN RAHMAT MALANG
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web SMP
Progresif Zainul Ulum Rejoyoso
Penyusun : Badrus Soleh
NIM : 1455202008

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji pada tanggal 29 Juli 2021

Disetujui oleh

Pembimbing I



Pangestuti Prima Darajat, S.Si., M.Si
NIDN 0710089201

Pembimbing II



Listanto Tri Utomo, S.Kom., M.M.,
NIDN 0729118904

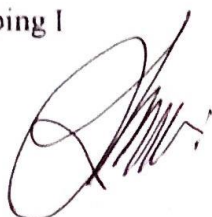
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web SMP
Progresif Zainul Ulum Rejoyoso
Penyusun : Badrus Soleh
NIM : 1455202008

Skripsi oleh Badrus Soleh telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 29 Juli 2021

Disetujui oleh:

Pembimbing I



Pangestuti Prima Darajat, S.Si., M. Si
NIDN 0710089201

Pembimbing II



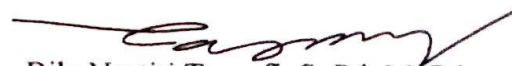
Listanto Tri Utomo, S. Kom., M.M.,
NIDN 0729118904

Penguji I



Urnika Mudhifatul Jannah, S. Kom, M. Pd
NIDN 0722078905

Penguji II



Bila Nastiti Tasaufi, S. Pd., M. Pd
NIDN 0722089102

Mengesahkan
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Dr. Mubbur Rohman, S. Pd., M. Pd
NIDN 0706088805

Mengetahui
Ketua Prodi



Urnika Mudhifatul Jannah, S.Kom, M.Pd
NIDN 0722078905

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Badrus Soleh

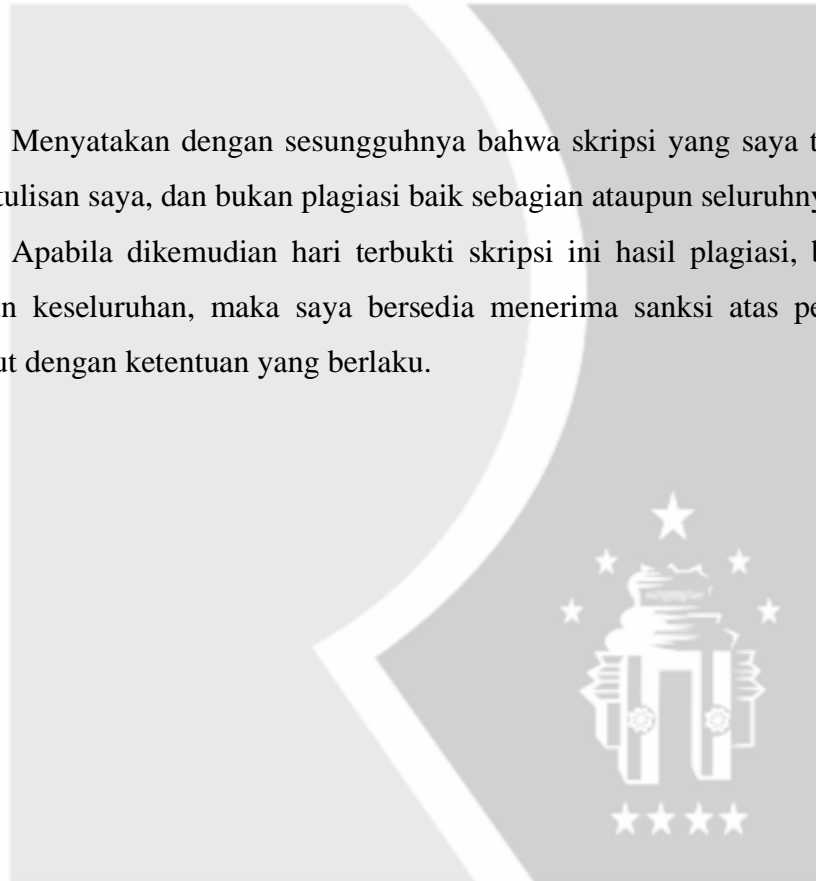
NIM : 1455202008

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar benar tulisan saya, dan bukan plagiasi baik sebagian ataupun seluruhnya.

Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian ataupun keseluruhan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya tersebut dengan ketentuan yang berlaku.



UNIVERSITAS ISLAM
RADEN RAHMAT MALANG
Malang
Yang membuat pernyataan

Materai
6000

Badrus Soleh
NIM:1455202008

ABSTRAK

Perpustakaan adalah institusi yang menyediakan koleksi bahan perpustakaan tertulis, tercetak dan terekam sebagai pusat sumber informasi yang diatur menurut sistem dan aturan yang baku dan untuk keperluan pendidikan, penelitian dan intelektual. Perpustakaan SMP Progresif Zainul Ulum Rejoyoso masih menggunakan cara manual dengan bentuk ditulis pada buku agenda, sehingga sering kali ditemukan beberapa masalah saat transaksi.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi perpustakaan berbasis web di perpustakaan SMP Progresif Zaenul Ulum Rejoyoso dengan menggunakan metode SDLC Waterfall yang terdiri dari (1) *requirement*, (2) *analysis*, (3) *design*, (4) *implementation*, (5) *testing*, (6) *maintenance*.

Hasil penelitian diketahui bahwa dengan membuat rancang bangun aplikasi perpustakaan berbasis web tersebut mempermudah poses transaksi perpustakaan, hal ini dibuktikan pada hasil uji aplikasi, bahwa *software* dikatakan semakin baik jika hasil perhitungannya mendekati 1. Karena hasil pengujian memiliki nilai maksimal yaitu 1, maka *software* sudah memenuhi aspek *functionality*.

Kata Kunci : Rancang Bangun, Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web.

ABSTRACT

A library is an institution that provides a collection of written, printed and recorded library materials as a central source of information that is regulated according to standard systemsn and rules and for educational, research and intellectual purposes. The Zaenul Ulum Rejoyoso Progressive Junior High School library still uses the manual method with the form writer on the agenda book, so there are oftrn problems during transaction.

This study aims create a web-based library application at the Zainul Ulum Rejoyoso Progressive Middle School library using thr Waterfall SDLC method which consists of (1) requirements, (2) analysis, (3) desing, (4) implementation, (5) testing, (6) maintenance. The results of the study note that by designing a web-based library application, it makes it easier to process library transactions, this is evidenced in the application test results, that the software is said to be better if the calculation results are close to 1. Because the test results have a maximum value of 1, the software has met functionality aspect.

Keywords: Design, Digital Library Aplication.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis *Web* di SMP Progresif Zainul Ulum” tepat pada waktunya.

Pada kesempatan ini, penulis hendak menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moril maupun meteril sehingga proposal penelitian ini dapat selesai. Ucapan terima kasih ini penulis di tujukan kepada:

1. Ibunda terkasih MULYATI atas semua do'a dan dukungan beliau selama ini. Semoga Allah merahmati ibunda selalu.
2. Pangestuti Prima Darajat, S.Si., M. Si selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan masukan terhadap penulis proposal penelitian ini.
3. Listanto Tri Utomo, S.Kom., M. Pd selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan masukan terhadap aplikasi penelitian ini.
4. Urnika Mudhifatul Jannah, S.Kom., M. Pd selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan saran dan solusi atas terlaksanya penelitian ini
5. Imamuddin, S.Pd.I selaku Kepala Sekolah SMP Progresif Zainul Ulum atas kesempatan dan bantuan yang di berikan kepada penulis dalam melakukan penelitian dan memperoleh informasi yang diperlukan selama penulisan proposal penelitian ini.

Penulisan menyadari bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari sempurna semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semua pihak yang telah turut membantu penulisan dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Oleh karena itu, penulis berharap atas saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca.

Akhir kata, penulis berharap semoga tujuan dari pembuatan skripsi ini dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

Malang 29 Juli 2021

Penulis

Badrus Soleh

UNIVERSITAS ISLAM
RADEN RAHMAT

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Masalah	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Rancang Bangun	7
2.2 Aplikasi	8
2.3 Perpustakaan Digital	9
2.4 Web	10
2.5 Metode SDLC (<i>Systems development life cycle</i>) <i>Waterfall</i>	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Tempat Dan Waktu Pelaksanaan	14

3.2 Metode Penelitian	14
3.3 Analisa Dan Cara Kerja Metode <i>Waterfall</i>	15
3.3.1 <i>Requements</i>	16
3.3.2 <i>Analysis</i>	17
3.3.3 <i>Design</i>	18
3.3.3.1 Use Case Diagram	18
3.3.3.2 Flow Chart Admin	20
3.3.3.3 Flow Chart User	21
3.3.3.4 Layout Aplikasi	22
3.4 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Implementasi	25
4.1.1 Implementasi Fungsi	26
4.1.2 Implementasi Basis Data	30
4.2 Pengujian Sistem Aplikasi	33
4.2.1 Pengujian Aspek <i>Functionality</i>	33
4.2.2 Pengujian <i>Blackbox Testing</i>	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	39
DAFTAR LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pendefinisian Aktor.....	19
Tabel 3.2 Definisi Use case	19
Tabel 4.1 Administrator	30
Tabel 4.2 Pengunjung Perpustakaan	31
Tabel 4.3 Anggota Perpustakaan	31
Tabel 4.4 Katalog Buku Perpustakaan.....	32
Tabel 4.5 Transaksi Peminjaman Buku	33
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Aspek Fungsi	34
Tabel 4.7 <i>Black Box Testing Admin</i>	35
Tabel 4.8 <i>Blackbox Testing User</i>	36



UNIVERSITAS ISLAM
RADEN RAHMAT

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Metode <i>Waterfall</i>	16
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i>	18
Gambar 3.3 <i>Flowchart Admin</i>	21
Gambar 3.4 <i>Flowchart User</i>	22
Gambar 3.5 <i>Layout Form Login Admin</i>	22
Gambar 3.6 <i>Home Layout</i>	23
Gambar 3.7 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	24
Gambar 4.1 <i>Interface Homepage</i>	26
Gambar 4.2 <i>Layout Login Admin</i>	27
Gambar 4.3 <i>Layout Dashboard Admin</i>	27
Gambar 4.4 <i>Layout Transaksi</i>	28
Gambar 4.5 <i>Layout Tombol Transaksi Baru</i>	28
Gambar 4.6 <i>Layout Manajemen Data Anggota Perpustakaan</i>	29
Gambar 4.7 <i>Layout Katalog Perpustakaan</i>	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Kendali Bimbingan	41
Lampiran 2 Surat Penelitian dari Intansi	42
Lampiran 3 Profil Sekolah	43
Lampiran 4 Riwayat Hidup	44
Lampiran 5 Jadwal Penelitian	45
Lampiran 6 Instrumen Observasi Angket	46
Lampiran 7 Kuisiner Pengujian <i>Usability</i> Guru	48
Lampiran 8 Kuisiner Pengujian <i>Usability</i> Peserta Didik	50
Lampiran 9 Angket Pengujian <i>Functionality</i>	52
Lampiran 10 Dokumentasi	54



UNIVERSITAS ISLAM
RADEN RAHMAT

BAB I PENDAHULUAN

1. Latar belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi seharusnya memberikan dampak dalam pengelolaan perpustakaan. Tujuan perpustakaan adalah untuk menyediakan fasilitas dan sumber informasi dan menjadi pusat pembelajaran (Sutarno NS, 2006:34). Definisi lain menyatakan bahwa perpustakaan berfungsi untuk mengenalkan teknologi informasi (Lasa HS, 2007:15). Perkembangan teknologi informasi harus terus diikuti pelajar dan pengajar. Untuk itu perlu proses pengenalan dan penerapan teknologi informasi dari perpustakaan.

Perpustakaan sebagai pengelola informasi dan pengetahuan harus bisa menggunakan dan memanfaatkan teknologi informasi dengan optimal untuk memenuhi berbagai kebutuhannya. Beberapa pertimbangan tentang alasan perpustakaan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi antara lain: (1) tuntutan terhadap kuantitas dan pelayanan perpustakaan, (2) tuntutan terhadap penggunaan koleksi secara bersama, (3) kebutuhan untuk mengefektifkan sumberdaya manusia, (4) tuntutan terhadap efisien waktu, dan (5) keragaman informasi yang dikelola (Sule dkk, 2009:1).

Dalam upaya meningkatkan kinerja pelayanan, penggunaan sistem informasi merupakan alternatif atau solusi yang tepat. Alasan untuk menggunakan sistem informasi diantaranya adalah: 1) kecepatan pengolahan yang lebih besar 2) ketepatan dan konsistensi yang lebih baik, 3) pencapaian informasi lebih cepat, 4) mereduksi biaya, 5) keamanan yang lebih baik (Rahayuningsih F, 2013).

Belajar merupakan hakekat alami yang diperoleh semua manusia selama hidupnya, mulai dari dalam kandungan sampai tua. Ilmu yang diperoleh dari belajar dapat bersumber dari lingkungan, pekerjaan, sekolah dan keluarga. Ilmu yang diperoleh dari sekolah umumnya bersumber dari buku yang diajarkan oleh guru. (Chandra: 2013). SMP Progresif Zainul Ulum Rejoyoso mempunyai sarana perpustakaan yang didukung dengan berbagai macam jenis buku. Sedangkan sebagai anggota perpustakaannya adalah mayoritas peserta didik SMP Progresif Zainul Ulum Rejoyoso. Dalam hal pengolahan data pinjaman buku di perpustakaan tersebut, masih menggunakan cara manual dengan bentuk ditulis pada buku agenda, sehingga sering kali ditemukan masalah seperti pencatatan awal peminjaman buku, mencari buku yang diinginkan, pendataan koleksi buku, pengelolaan peminjaman serta pengembalian buku yang masih dilakukan secara manual sehingga menghabiskan banyak waktu.

Latar belakang tersebut yang menjadikan penulis mengajukan sebuah skripsi untuk menyelesaikan permasalahan dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Digital Berbasis Web SMP Progresif Zainul Ulum Rejoyoso”. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menggantikan sistem lama, serta memberikan kemudahan dalam pemahaman model pengembangan sistem ini dengan baik. Beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan aplikasi perpustakaan digital berbasis web dapat dirangkum sebagai berikut: (1). Wulandari, dkk (2019), “Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Website”. Penggunaan teknologi sistem informasi memudahkan manusia untuk memperoleh, mengelola informasi dan data, dan menyimpan data dan informasi. Sistem Informasi Perpustakaan di MA Al-Muddatsiriyah masih

menggunakan sistem manual, mulai dari pencatatan data anggota yang meminjam buku, pencatatan data buku, hingga pembuatan laporan, ini dapat memungkinkan selama proses ada kesalahan dalam pencatatan, laporan yang tidak akurat dibuat dan keterlambatan dalam mencari data yang dibutuhkan. Tujuan utama dalam penelitian ini adalah pembuatan aplikasi perpustakaan berbasis website yang dapat digunakan untuk mempermudah proses dalam pengelolaan data di Perpustakaan MA Al-Muddatsiriyah. (2). Yahya (2020), “Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Framework Code Igniter (Studi Kasus Sdn Cibubur 05)”. Perpustakaan merupakan bagian dari sumber belajar yang harus dimiliki oleh setiap sekolah atau perguruan tinggi, karena dapat memudahkan peserta didik dalam mencari informasi atau ilmu pengetahuan. Dengan adanya perkembangan teknologi membuat manusia berfikir untuk dapat bekerja lebih efektif dan efisien. Salah satunya yaitu membuat sistem konvensional menjadi sistem yang terkomputerisasi. Dengan memanfaatkan fasilitas website yang terhubung ke internet, perpustakaan dapat lebih efektif dan efisien dalam pencarian dan peminjaman buku (3). Hamidin, dkk. (2019), “Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Online Berbasis *Web* Menggunakan Metode *Moving Average*”. Perpustakaan adalah suatu tempat bagi para mahasiswa untuk dapat memperoleh akses terhadap informasi dan pengetahuan. Perpustakaan merupakan fasilitas pendukung proses pengajaran dan pembelajaran. Perpustakaan Politeknik Pos Indonesia sudah sangat baik dari segi keteknologiannya. Mahasiswa dapat meminjam buku, mengembalikan buku, dengan mengunjungi rak-rak yang ada di perpustakaan, dan juga mahasiswa dapat mencari buku di komputer. Namun permasalahan yang terjadi adalah perpustakaan hanya

tersedia beberapa komputer yang telah tersistem dan belum adanya pemberitahuan tentang buku-buku yang sering dipinjam oleh mahasiswa.

Dari ketiga contoh makalah diatas dapat disimpulkan bahwa, dengan adanya pembuatan aplikasi perpustakaan berbasis *website* ini, perpustakaan dapat lebih efektif dan efisien dalam pencarian dan peminjaman buku serta dapat digunakan untuk mempermudah proses pengelolaan database perpustakaan itu sendiri.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang ada, maka rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi perpustakaan berbasis web?
2. Bagaimana menerapkan aplikasi perpustakaan digital berbasis web dalam mengelola data buku pada perpustakaan SMP Progresif Zainul Ulum Rejoyoso?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan rancangan dan pembangunan sebuah sistem aplikasi perpustakaan digital berbasis *web*.
2. Untuk mendeskripsikan penerapan sistem aplikasi perpustakaan digital berbasis *web* dalam mengelola data buku pada perpustakaan SMP Progresif Zainul Ulum Rejoyoso.

1.4 Manfaat penelitian

Adapun manfaat yang bisa didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat akademis

Bersama dengan penelitian ini diharapkan dapat berguna dalam pengembangan ilmu pengetahuan, terutama dibidang IT berkaitan dengan proses kinerja perpustakaan yang lebih akurat dan efektif.

2. Manfaat bagi instansi pendidikan

Diharapkan penelitian ini bermanfaat bagi instansi pendidikan khususnya di SMP Progresif Zainul Ulum Rejoyoso agar proses kinerja perpustakaan bisa menghemat biaya akomodasi, dan penataan katalog buku serta keluar masuknya peminjaman buku di perpustakaan menjadi lebih cepat, serta data-data pada proses peminjaman buku lebih akurat.

1.5 Batasan Masalah

Mengingat bahwa sistem perpustakaan digital berbasis *web* ini adalah aplikasi yang masih dalam tahap pengembangan dan penelitian, maka penulis memberikan batasan yaitu sebagai berikut:

1. Pembuatan konten untuk simulasi pemilihan hanya menampilkan halaman login user, katalog buku, dan hasil peminjaman buku dalam bentuk diagram.
2. Simulasi dilakukan oleh peserta didik SMP Progresif Zainul Ulum Rejoyoso di luar jam pembelajaran.

3. Hak otorisasi untuk seluruh database hanya diberikan kepada admin dengan menerapkan enkripsi pada akun login admin berupa *username* dan *password*.
4. Sistem atau *platform* berbasis *web*, perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah PHP, *database* yang digunakan adalah MySQL, serta bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman *Javascript*.



UNIVERSITAS ISLAM
RADEN RAHMAT